

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

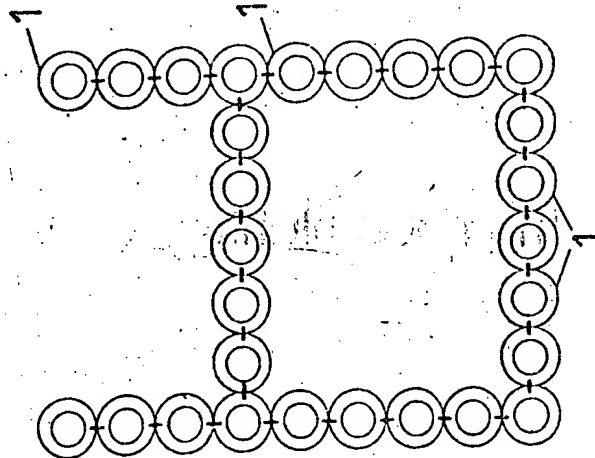
BMKI-★ Q42 85-256748/42 ★ DD-224-070-A
Three-dimensional lattice-type retaining wall - comprises
interconnected layers of old rubber tyres joined together
VEB BMK IND HAFENBA 23.04.84-DD-262153
(26.06.85) E02d-29/02 E02d-31

23.04.84 as 262153 (563JW)

In the retaining wall, pref. old rubber tyres, are joined together, in a horizontal layer lattice.

The layers are joined together to form a closed system of rectangular, square, or other geometric shape. The tyres can be interconnected by anchoring elements, such steel screws with concrete segment discs.

USE/ADVANTAGE - The system is economical and versatile. The materials are resistant to weather and chemical influences. The wall can be used in embankments, boundaries, road construction etc. (6pp Dwg.No.1/5)
N85-191847



This Page Blank (u



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 224 070 A1

4(51) E 02 D 31/00
E 02 D 29/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) W P E 02 D / 282 153 5 (22) 23.04.84 (44) 26.08.85

(71) VEB BMK-Industrie- und Hafenbau, KB Forschung, Projektierung, Technologie, Betriebsteil Rostock, 2500 Rostock, Rosa-Luxemburg-Straße 16/18, DD

(72) Wicke, Klaus, Dipl.-Ing., Nietzsch, Heinrich-Wilhelm, Dipl.-Ing., DD

(54) Raumgitterstützwand

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Raumgitterstützwand aus Altgummireifen. Die Erfindung stellt sich das Ziel und die Aufgabe, eine vielseitig anwendbare Stützkonstruktion zu schaffen, deren Herstellung aus Sekundärrohstoffen und ordlich anstehendem Material besteht. Das Wesen der Erfindung besteht in der Anwendung reifenähnlicher Konstruktionselemente, beispielsweise Autoreifen, die in einem geschlossenen geometrischen Verband untereinander durch Verankerungselemente verbunden sind. Die Anwendung der Erfindung erfolgt vorwiegend durch die Bauindustrie bei Dämmen, Sperrmauern, Geländesprüngen, Straßenbau, u. a. Fig. 1

ISSN 0433-6461

6 Seiten

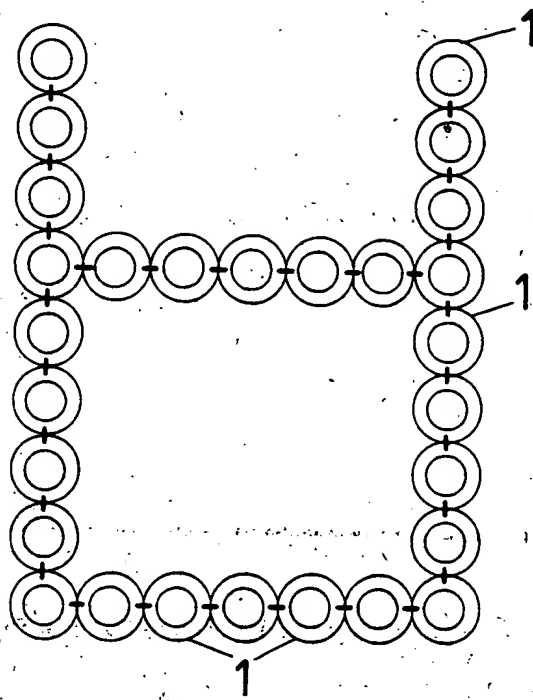


Fig. 1

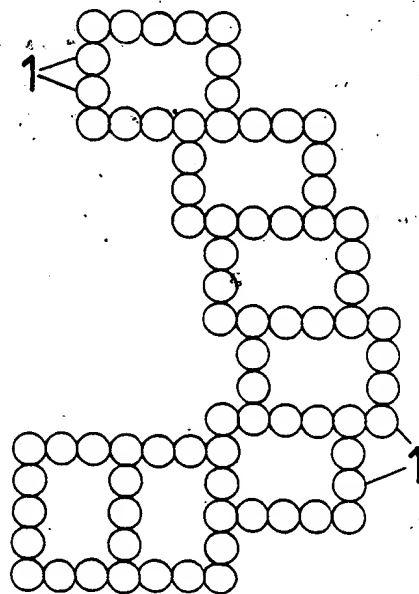


Fig. 2

Erfindungsansprüche:

1. Raumgitterstützwand, dadurch gekennzeichnet, daß reifenähnliche Konstruktionselemente vorzugsweise Altgummireifen in horizontaler Lage miteinander verbunden sind und lagenweise zu einem geschlossenen System, wie Rechteck, Quadrat oder auch andere geometrische Formen verbunden werden.
2. Raumgitterstützwand nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Altgummireifen durch Verankerungselemente aus Stahlschrauben mit Betonsegmentscheiben miteinander verbunden sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Raumgitterstützwand, die für Dämme, Abstützungen, Geländesprünge, Sperrmauern, Straßenbau und andere entsprechende Bauwerke verwendet werden kann.

Charakteristik der bekannten Lösungen

Raumgitterstützwände sind vom Prinzip her als bekannt anzusehen. Es wurde bereits vorgeschlagen, Stützkonstruktionen aus monolithischem Beton sowie aus Beton und Stahlfertigteilen, Spannbeton, Stahlbeton und Holz herzustellen. Außerdem sind verschiedene Verfahren zur Montage von Stützkonstruktionen bekannt. Die darin enthaltenen technischen Lösungen basieren vorwiegend auf der Verwendung von entsprechend geformten Stahlbeton- oder Stahlfertigteilen, die auf verschiedene Art und Weise untereinander zusammengefügt werden. Nachteile der bekannten technischen Lösungen sind u. a. hoher Stahlverbrauch bei Stahlfertigteilen sowie eine Reihe ungelöster statisch-konstruktiver Probleme, wie z. B. das Brechen von Stahlbetonfertigteilen. Weiterhin wird eine hohe Maßhaltigkeit der Fertigteile verlangt. Durch den Einsatz wertvoller Rohstoffe ist ein hoher Kostenaufwand vorhanden. Raumgitterstützwände aus Holz haben nur eine geringe Lebensdauer. Es ist auch ein Beispiel der Verwendung von Altreifen für die Sanierung der Rutschung eines Straßendammes bekannt geworden. Nach dieser techn. Lösung wurden aufgeschnittene Altreifen als vordere Stützwand angeordnet und mittels einer Riemenvergütung rückwärts ebenfalls in Reifen verankert. Als Vorteil werden geringe Kosten und schneller Baufortschritt genannt.

Die Konstruktion von Raumgitterstützwänden unter Verwendung von Altreifen ist nicht bekannt geworden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, mit geringem technisch-ökonomischem Aufwand eine vielseitig verwendbare Stützkonstruktion für Raumgitterstützwände zu entwickeln.

Darlegung des Wesens der Erfindung**Die technische Aufgabe**

Aufgabe der Erfindung ist es, die Nachteile der bekannten Lösungen zu vermeiden sowie eine Raumgitterstützkonstruktion zu schaffen, deren Herstellung vorrangig aus Sekundärrohstoffen sowie örtlich anstehendem Material besteht.

Merkmale der Erfindung

Die erfindungsgemäße Raumgitterstützwand zeichnet sich dadurch aus, daß reifenähnliche Konstruktionselemente beispielsweise Altgummiautoreifen, miteinander horizontal verbunden sind und lagenweise zu einem geschlossenen geometrischen System, wie einem Rechteck, Quadrat oder einer anderen Form verbunden werden. Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist, daß die Altgummireifen miteinander durch Verankerungselemente, die aus einer Stahlschraube mit einer Betonsegmentscheibe als Widerlager bestehen, verbunden sind.

Die erfindungsgemäße Raumgitterstützwand ist auch kombinierbar als Verbundsystem nach dem Prinzip der bewehrten Erde. Nach dieser Kombination werden die Altgummireifen der Stützkonstruktion mittels elastischer Bewehrungselemente, die in bestimmten Abständen angeordnet sind, zu einem Verbund mit dem Erdstoff gebracht. Die erfindungsgemäßen Raumgitterstützwände sind vorteilhaft für viele Bauwerke anzuwenden. Sie sind witterungsbeständig sowie relativ unempfindlich gegen chemischen und thermischen Einfluß. Die Anwendung von Altgummiautoreifen führt zu erhöhten Verwendung von Sekundärrohstoffen und zur Verminderung der Umweltbelastung.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

Es zeigt:

Fig. 1: eine Draufsicht auf eine Raumgitterstützwand aus Altgummireifen mit Erdstoff verfüllt,

Fig. 2: ein Kombinationsbeispiel für Raumgitterstützwände,

Fig. 3: ein Verankerungselement aus Betonsegmentscheiben für Horizontalverbindungen der Altgummireifen,

Fig. 4: eine Schraubbolzenverankerung für Altgummireifen und

Fig. 5: einen Schnitt durch eine Raumgitterstützwand bei großen Geländesprüngen

Die in Fig. 1 dargelegte Draufsicht auf eine Raumgitterstützwand als Altreifen zeigt den prinzipiellen konstruktiven Aufbau einer derartigen Konstruktion. Die Altreifen werden dabei nach einem konstruktiv auf den jeweiligen Verwendungszweck bedingten Verlegeschema horizontal in Schichten verlegt. Die Verbindung der Reifen miteinander erfolgt durch entsprechende Verankerungselemente. Die Verankerung der Altreifen kann im Bedarfsfall mit elastischen Bewehrungselementen nach dem Prinzip bewehrte Erde erfolgen. Die Verfüllung mit Erdstoff erfolgt schichtenweise. Die Altreifen stellen dabei die Außenseite der Stützkonstruktion des Bauwerkes dar. Aus gestalterischen Gründen kann auch eine Begrünung der Stützkonstruktion vorgenommen werden. Damit wird eine zusätzliche Befestigung gegen Erosion und Verringerung von Alterungserscheinung erzielt.

In Fig. 2 werden mögliche Kombinationen von Raumgitterstützwänden bei Verwendung von Altreifen gezeigt. Es sind jeweils nach dem Anwendungsgebiet und den statisch-konstruktiven Forderungen vielfältige geometrische Figuren möglich.

Die Fig. 3 und 4 zeigen Verankerungselemente zur horizontalen Verbindung der Altreifen miteinander. Gemäß Fig. 3 werden in die jeweilige Altreifeninnenfläche betonsegmentfertige Scheiben an der Verbindungsstelle als Widerlager eingelegt und durch einen Schraubbolzen verankert. Mit dieser Verbindung wird eine steife horizontale Verankerung der Altreifen miteinander

erzielt. Die in Fig. 4 dargelegte Verankerung stellt eine übliche Verbindung von Elementen mittels Schraubbolzen und Unterlagsscheiben dar.

In Fig. 5 ist eine Raumgitterstützwand als Altreifen dargelegt, wie sie bei großen Geländesprüngen erforderlich ist. Durch die Abtreppung werden zusätzliche Vertikalkräfte, die eine steilere Lage der Resultierenden zur Folge hat, zur Erhöhung der Kippsicherheit erzeugt. Die Vorderfront der Stützwand ist dabei auch aus gestalterischen Gründen etwas nach hinten geneigt.

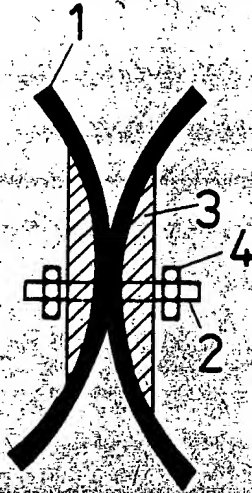


Fig. 3

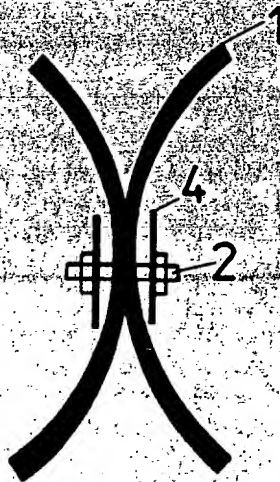


Fig. 4

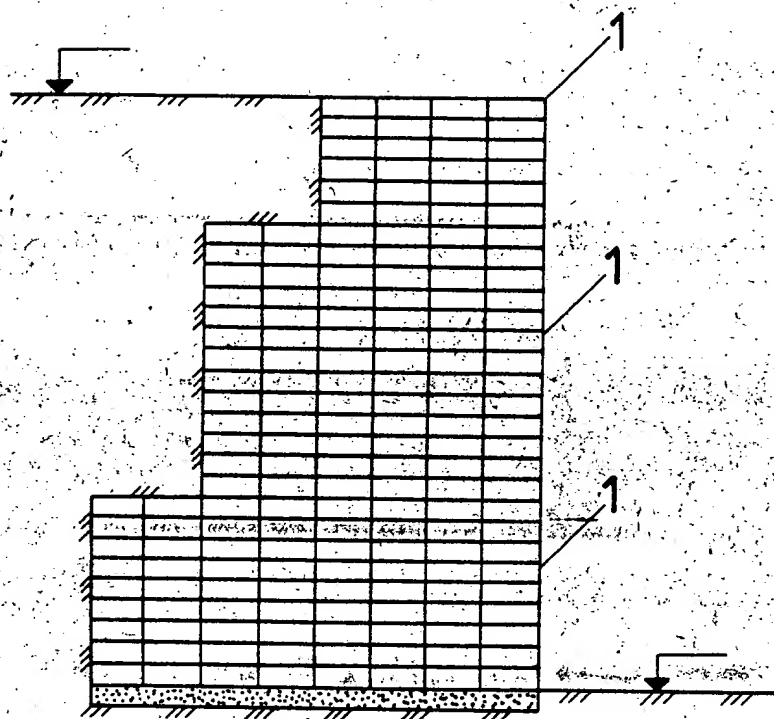


Fig. 5